

Original document

Bottle valve system

Publication number: DE19745513 (A1)

Publication date: 1999-04-22

Inventor(s): WALZ KARL-HEINZ [DE]

Applicant(s): WALZ KARL HEINZ [DE]

Classification:

- international: B65D47/20; B65D47/22; F16K7/06; G01N1/10; G01N1/00; B65D47/04; F16K7/00; G01N1/10; G01N1/00; (IPC1-7): B65D47/06; F16K7/00

- European: B65D47/20E2B; F16K7/06G; G01N1/10

Application number: DE19971045513 19971015

Priority number(s): DE19971045513 19971015

[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

Abstract of **DE 19745513 (A1)**

The valve system to open and close a bottle (1) automatically has a flexible tube (2) passed through a rotating sleeve (3) unit. When the unit is rotated, it forms a kink in the tube to give a watertight closure. The rotating unit has two eccentric axes (5,6) to hold the tube where the inner axis (5) gives an additional pull action on closing the tube.

The EPO does not accept any responsibility for the accuracy of data and information originating from other authorities than the EPO; in particular, the EPO does not guarantee that they are complete, up-to-date or fit for specific purposes. Description of **DE 19745513 (A1)**

Die Erfindung betrifft ein Ventil zum automatischen Verschliessen und Öffnen einer [Translate this text](#) Flasche.

Bei automatischen Probenahmegeräten für Wasser und Abwasser gibt es eine Variante, bei der die befüllten Probenflaschen nach einer bestimmten Zeit automatisch entleert, gespült und wieder befüllt werden sollen. Um dies zu ermöglichen müssen die Probenflaschen an der Bodenseite mit einem Ventil (oder Hahn) ausgestattet sein das eine einfache automatische Betätigung erlaubt.

Dies wurde bisher erreicht, indem man Kugelhähne, keramische Scheibenventile oder Kugelsitz-Ventile eingesetzt hat.

Alle diese Lösungen haben verschiedene Nachteile.

Der grösste Nachteil besteht darin, dass durch die Inhaltsstoffe des Abwassers (Fasern, Schmutz, Schwebstoffe, Sand etc.) alle bisher bekannten Systeme früher oder später Funktionsstörungen wie, Undichtigkeit, Verklemmen oder hohen Verschleiss aufweisen.



BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

Offenlegungsschrift
DE 197 45 513 A 1

Int. Cl.⁴
B 65 D 47/06
F 16 K 7/00

Altzeichen: 197 45 513.1
Anmeldung: 15. 10. 87
Offenlegungstag: 22. 4. 89

DE 197 45 513 A 1

<p>① Anmelder: Walt, Karl-Heinz, 72379 Hechingen, DE</p>	<p>② Erfinder: gleich Anmelder</p>
--	--

Die folgenden Angaben sind aus vom Anmelder übergebenen Unterlagen entnommen

③ Abtaufwendl

DE 197 45 513 A 1

BUNDESDRUCKEREI 62,89 902 016/9371

1
Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Ventil bzw. Ventilsystem zur Abdichtung von Flaschen.
Bei herkömmlichen Probiergeräten für Wasser und Abwasser gibt es eine Vielzahl, bei der die Ventile Probierflaschen nach einer bestimmten Zeit automatisch schließen, sowohl und wieder öffnen werden sollen. Das ist ein erhebliches Problem die Probierflaschen an der Bohrung mit einem Ventil (oder Hahn) ausgestattet sein die eine hohe automatische Abdichtung erfordern.
Das wurde bisher erreicht, indem man Kugelhähne, keramische Schieberventile oder Kegel-Sitz-Ventile eingesetzt hat.
Alle diese Lösungen haben verschiedene Nachteile.
Das größte Nachteil besteht darin, daß durch die Inbetriebnahme des Ventils (Öffnen, Schließen, Schwenken, Saugen etc.) alle bisher bekannten Systeme früher oder später Verschleißerscheinungen wie, Unförmigkeit, Verformung oder Leckage verschleiß aufweisen.
Das wiederum sind alle diese Lösungen nachteilig durch aufwendig und somit nicht kostengünstig herzustellen.
Alle 3 bekannten Systeme sind in der Bedienung entweder kompliziert oder mit hohem Kraftaufwand verbunden.
Um die genannten Nachteile zu vermeiden wird ein Ventil benötigt, was im Aufbau einfach ist, auf einfache Art und Weise leicht zu bedienen ist und auch hohen Einsatz mit Abwasser beim Verschmutzungs- oder Verschleißproblemen aufweist.
Der Grundgedanke der Erfindung besteht darin, das Problem durch ein Ventilmechanismus (oder Schieber) zu lösen, der einfach herzustellen und gefügt werden kann.
Ein Problem dabei besteht darin, daß u. B. ein Schiebermechanismus bei Drehen abgerieben zusammen klappen kann, was die Öffnungsfunktion beeinträchtigen würde.
Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit dem Merkmal aus dem kennzeichnenden Teil des Schutzanspruchs 1.
Der Ventilsitz des Schiebermechanismus wird durch ein elastisches Abdrücken erreicht, wobei der Schieber an der Kegelstange automatisch verschlossen wird.
Der Schieber wird durch ein Hülsen geführt, in der sowohl ein Schieber als Drehteil (Hahn) des Ventils mit zwei Achsen die beide elastisch angelenkt sind. Eine Achse über der Hülsen, die andere unter der Hülsen, daß der Schieber zwischen den Achsen elastisch geführt werden kann.
In der geöffneten Stellung liegen die Achsen waagrecht zueinander und der Schieber (Hahn) umgedreht oder geneigt umliegend hinüber.
Zum Verschließen wird das Drehteil um ca. 180 Grad gedreht, was bewirkt, daß der Schieber von der höheren Achse abgenommen wird, was in einem Abdrücken von der inneren Achse führt. Da auch die innere Achse etwas elastisch ist ergibt dies ein leichtes Zugbewegung von der Flasche weg, was den Verschleißvorgang nach vereinfacht.
Das Hülsen des Drehteils in der Verschleißposition erfordert nur eine sehr geringe Kraft und kann über eine Feder oder einen Rastmechanismus erfolgen.
Das automatische Öffnen und Schließen des Ventils erfolgt über einen selbstregulierenden Drehmechanismus mit einem geeigneten Mechanismus, der jeweils 180 Grad vorwärts oder rückwärts dreht.
Die Ausführung des Ventils erlaubt es auch die Flasche zu entleeren und im anschließenden Zustand manuell zu schließen. Durch die Hubmechanik des Ventils bleibt die Verschleißposition auch erhalten wenn die Flasche entnommen wird. Eine Entleerung erfolgt erst dann, wenn das Drehteil

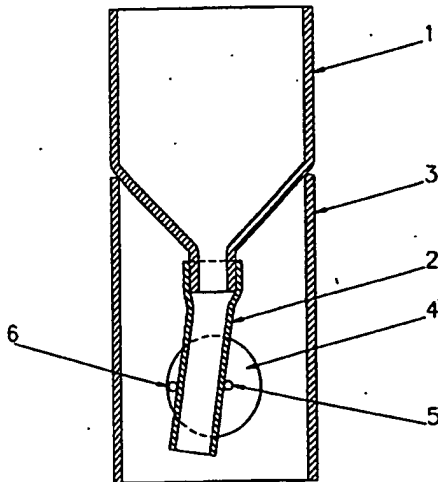
2

In diesem Fall manuell, um 180 Grad gedreht wird.
Ein weiteres Ventil besteht darin, daß der Schieber auf die beschriebene Art oder schräg verschlossen wird, die die elastische Presskraft der Schiebermechanik gegen einander drückt, was die Ventile elastisch verschließt.
Eine Ausführung des erfindungsgemäßen Flaschenventils ist im folgenden und anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert.
Fig. 1
In Fig. 1 ist die Flaschenventil schematisch im Schnitt dargestellt. Das Ventil ist geöffnet. Die Flasche (1) ist angeschlossen. Schieber (2) steht in der Hülsen (3).
Der Schieber (1) ist zwischen der inneren (5) und der äußeren Achse (4) hinübergeführt. Die Achsen sind mit dem Drehteil (4) fest verbunden. Das Drehteil ist in dieser Stellung weit geöffnet bis keine Querschub oder Abdrückung erfolgt.
Fig. 2
In Fig. 2 ist das Schieberventil ebenfalls schematisch im Schnitt dargestellt, jedoch in Verschleiß-Stellung.
Die Flasche (1) ist angeschlossen. Schieber (2) steht in der Hülsen (3).
Der Schieber (2) der zwischen der äußeren (5) und (4) hinübergeführt wurde nach einer Drehung des Drehteils (4) um ca. 180 Grad um die Achse (4) abgedrückt und somit verschlossen.
Fig. 3
In Fig. 3 wird schematisch dargestellt, wie sich die Zugbewegung auf den Schieber zur Umkehrung des Schiebervorganges entwickelt.
Fig. 3a zeigt den Schieber (2) und das Drehteil (4) mit der äußeren (5) und (4).
Das Drehteil (4) wurde bereits um ca. 180 Grad in Richtung "Verschließen" gedreht. Der Schieber (2) ist bereits leicht abgedrückt und die innere Achse (5) klemmt sich bereits gegen den Schieber (2). Bevor ab diesem Punkt die die Achse (5) ein Zugbewegung auf den Schieber (2) nach unten aus. Dies bewirkt den Verschleißvorgang, da dieser Druck durch in der Kegelstange erfolgt.
Fig. 3b zeigt das Ventil nach Erreichen der Verschleißposition.
Das Drehteil (4) ist um 180 Grad gedreht. Der Schieber (2) ist vollständig verschlossen. Die Achse (5) hat die maximale Zugbewegung auf den Schieber (2) erreicht.
Patentansprüche
1. Abtafventil dadurch gekennzeichnet, daß ein Abtafventil aus einem (oder mehreren) durch ein Drehteil geführten wird, durch dessen Drehung ein Abdrücken des Schiebermechanismus und somit ein verschleißverschleiß erreicht wird.
2. Schieberventil nach Anspruch 1, zusätzlich dadurch gekennzeichnet, daß das Drehteil mit 2 elastischen Achsen zur Mitnahme des Schiebermechanismus versehen ist, wobei die innere Achse beim Verschließen eine elastische Zugbewegung auf den Schieber bewirkt.
Hilfs 4 (Schieber) Zeichnungen

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer: DE 197 45 513 A 1
Int. Cl.⁴: B 65 D 47/06
Offenlegungstag: 22. April 1989

Figur 1



ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer: DE 197 45 513 A 1
Int. Cl.⁴: B 65 D 47/06
Offenlegungstag: 22. April 1989

Figur 2

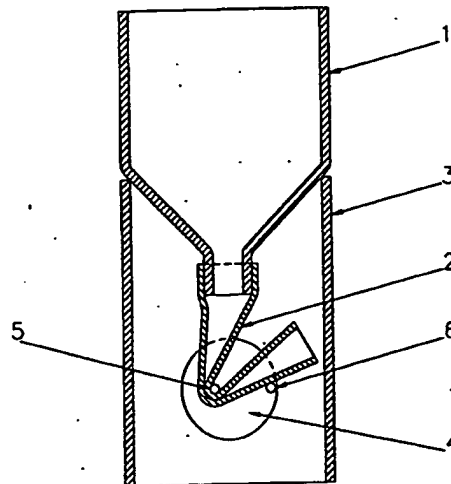


Fig. 1a

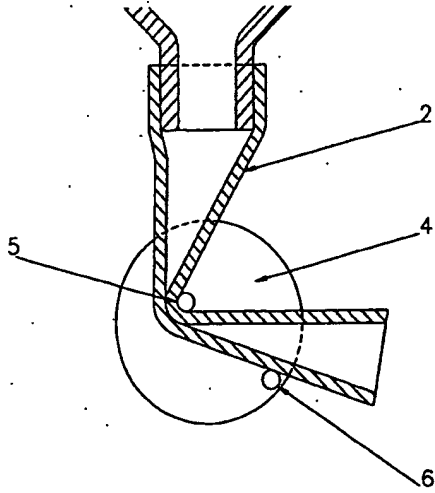


Fig. 1b

